



**Pumpenaggregat**

ohne Magnetventile, energiesparender Abschaltbetrieb

max. Volumenstrom 0,5 (0,8) l/min, max. Betriebsdruck 200 bar



**Vorteile**

- Energiesparender Abschaltbetrieb
- Keine elektrischen Ventile erforderlich
- Elektronischer Druckschalter\* mit digitaler Druckanzeige (Spanndruck)
- Schnelle Druckeinstellung durch Teach-In-Funktion
- Wahlweise Klemmenkasten oder anschlussfertige Elektrosteuerung
- Für 3 Anschlussspannungen lieferbar
- Ölstands- und Temperaturkontrolle (Zubehör)
- Hand- oder Fußschalter (Zubehör)
- Tragegriff für mobilen Einsatz (Zubehör)

**Sicherheitsmerkmale**

- Betriebsdruck stufenlos einstellbar, dadurch genau definierte Spannkraft
- Elektronischer Druckschalter\*
- Wiederholgenauigkeit ± 1 bar
- Nachschalten bei max. 10 % Druckabfall
- Maschinenbeeinflussung anschließbar\*
- Ölstands- und Temperaturkontrolle (Zubehör)

\* (außer 8403-242 und -342)

**Einsatz**

Diese Pumpenaggregate eignen sich besonders für den Betrieb von kleinen und einfachen hydraulischen Spannvorrichtungen. Es steht ein Spannkreis für einfach oder doppelt wirkende Zylinder zur Verfügung. Das niedrige Gewicht ermöglicht auch einen mobilen Einsatz.

**Energiesparender Abschaltbetrieb**

Der Elektromotor läuft nur dann, wenn wirklich Hydrauliköl benötigt wird, also zum

- Aus- und Einfahren der Spannzylinder
- Aufbau des Betriebsdrucks

**Einfach wirkende Zylinder**

**Anschluss A**  
Spannen 30...200 bar  
Kontrolle Elektronischer Druckschalter

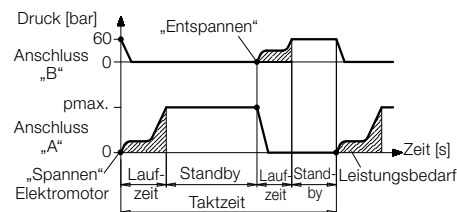
**Anschluss B**  
Verschlossen ca. 60 bar  
Kontrolle Mechanischer Druckschalter

**Beschreibung**

Bei diesem Pumpenaggregat erfolgt das Aus- und Einfahren der Zylinder durch Umkehr der Drehrichtung des Elektromotors. Die Pumpe fördert also wahlweise zum Anschluss A oder Anschluss B. Der jeweils andere Anschluss wird durch Aufsteuern eines entsperrbaren Rückschlagventils entlastet.

**Beispiel**

Druck-Zeit-Diagramm für doppelt wirkende Spannzylinder

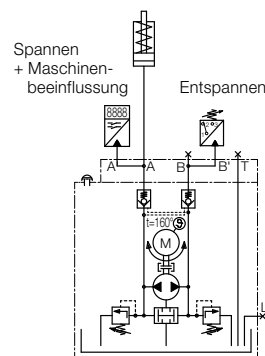


Bei diesem Beispiel einer hydraulischen Spannvorrichtung entspricht die Laufzeit des Elektromotors der Spannzeit und der Entspannzeit, also nur wenige Sekunden.

Im Standby-Betrieb ist die Leistungsaufnahme äußerst gering.

Die Druckkontrolle übernimmt ein Druckschalter, der bei Druckabfall den Elektromotor wieder kurz einschaltet.

Voraussetzung sind leckölfreie Spannelemente und Zubehör.



**Wichtige Hinweise**

Einfach wirkende Zylinder immer am Anschluss A anschließen. Der Hydraulikdruck ist nur am Anschluss A mit dem elektronischen Druckschalter einstellbar (digitale Druckanzeige).

Am Anschluss B ist der mechanische Druckschalter (ohne Druckanzeige) auf 60 bar voreingestellt. Bei Bedarf ist eine Druckänderung möglich.

Diese Pumpenaggregate sind ausschließlich für den industriellen Gebrauch als Druckerzeuger für hydraulische Vorrichtungen vorgesehen, bei denen Abschaltbetrieb möglich ist (siehe nebenstehendes Beispiel).

Alle angeschlossenen Hydraulikkomponenten müssen leckölfrei sein und für den maximalen Betriebsdruck des Pumpenaggregates ausgelegt werden.

Das Pumpenaggregat erzeugt hohe Drücke. Die angeschlossenen Zylinder erzeugen damit sehr hohe Kräfte, sodass im Wirkungsbereich der Kolbenstange eine permanente Quetschgefahr besteht. Der Hersteller der Vorrichtung oder der Maschine ist verpflichtet wirksame Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung muss nach Betriebsanleitung durch autorisierte Fachleute erfolgen. Dies gilt auch für den mobilen Einsatz.

**Lieferbare Anschlussspannungen**

**3-Phasen-Drehstrom 400 V**

Für den stationären und mobilen Einsatz. Mit Klemmenkasten oder mit kompletter Elektrosteuerung. Auf Wunsch auch mit Kabel und CEE-Stecker.

**Gleichstrom 24 V**

Für den Kleinspannungsbereich. Nur mit Klemmenkasten lieferbar.

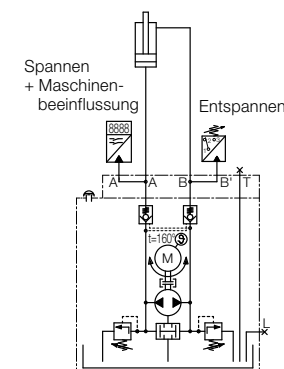
**Einphasen-Wechselstrom 230 V**

Auf Anfrage lieferbar.

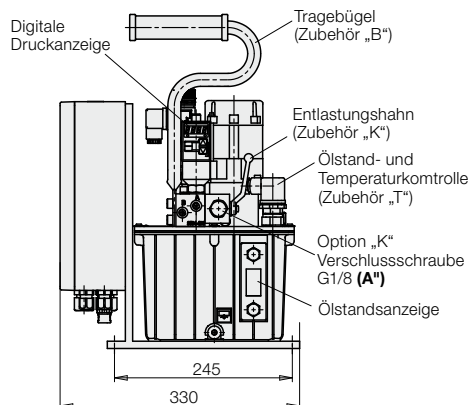
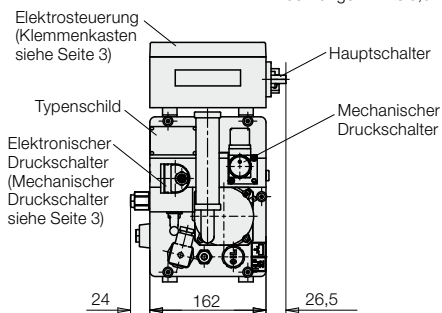
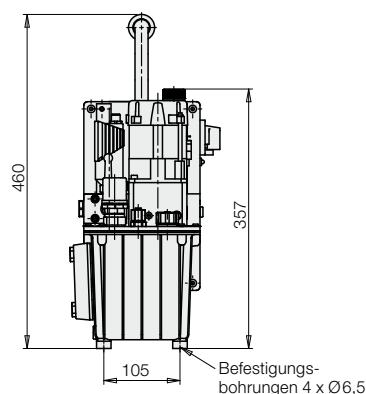
**Doppelt wirkende Zylinder**

**Anschluss A**  
Spannen 30...200 bar  
Kontrolle Elektronischer Druckschalter

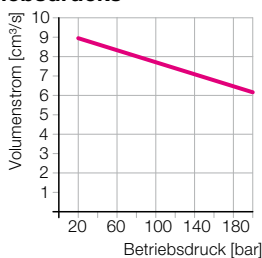
**Anschluss B**  
Entspannen ca. 60 bar  
Kontrolle Mechanischer Druckschalter



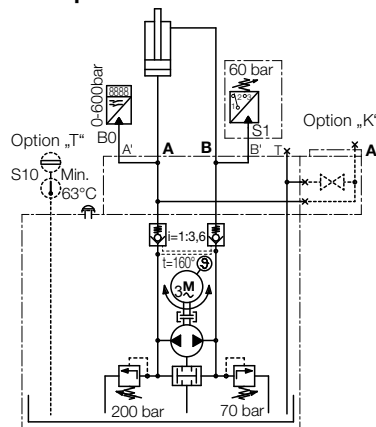
**Anschlussspannung 400 V Y 50 Hz  
Volumenstrom max. 8,75 cm<sup>3</sup>/s (0,52 l/min)**



**Volumenstrom in Abhängigkeit des Betriebsdrucks**



**Hydraulikplan**



**Allgemeine Kenngrößen**

Bauart	Radialkolbenpumpe
Drehrichtung	Rechts/Linkslauf
Leitungsanschluss	Rohrverschraubungen G1/8 mit Einschraubzapfen Form B oder E nach DIN 3852 Zubehör Doppelnippel 1/8-1/4 : 3610-276
Befestigung	4 Schrauben M 6
Einbaulage	stehend
Umgebungstemperatur	-10...+40 °C
Max. Öltemperatur	+60 °C

**Hydraulische Kenngrößen**

Max. Volumenstrom	8,75 cm <sup>3</sup> /s (0,52 l/min) (siehe Diagramm)
Betriebsdruckbereich „A“ und „B“	30...200 bar
Anschluss „B“ voreingestellt	60 bar
Steuerflächenverhältnis der entsperrenden Rückschlagventile	1 : 3,6 (andere auf Anfrage)
Viskositätsbereich	10...100 mm <sup>2</sup> /s
Empfohlene Viskositätsklasse	ISO VG 22 nach DIN 51524
Empfohlenes Hydrauliköl	HLP 22 nach DIN 51524-2 (andere Medien auf Anfrage)
Füllmenge	3,5 l davon nutzbar 1,5 l

**Elektromotor**

Motorart	Drehstrommotor, 2-polig
Nennleistung	0,15 kW
Nenn-drehzahl	3000 min <sup>-1</sup>
Nenn-/Anschlussspannung	380 ÷ 420 V Y 50 Hz
Nennstrom bei 400 V	0,55 A
Betriebsart	Aussetzbetrieb S3 nach VDE 0530
Max. relative Einschalt-dauer	10 % ED (Laufzeit 60 s)
Motor-Überlastungsschutz	Thermoelement 160 °C

**Elektrosteuerung**

Hauptschalter	mit Überstromauslöser, abschließbar
Steuerung Elektromotor	Wendeschutz Schaltung durch Druckschalter
Steuerspannung	24 V DC
Sicherungen extern	erforderlich 3 x 6 A tr.
Schutzart	IP 54
Zuleitung erforderlich	4 x 1 mm <sup>2</sup>
Handschalter	6 x 1 mm <sup>2</sup> ca. 3 m lang
Fußschalter	7 x 1 mm <sup>2</sup> ca. 3 m lang

Klemmen-kasten	Elektro-steuerung	Druckschalter		MB	Externe Freigabe	Schalter			Bestell-Nr.
		mechanisch	elektronisch			ohne	Hand	Fuß	
•		2				•			8403-242
•		1	1	•		•			8403-244
	•	1	1	•	•	•			8403-288
	•	1	1	•	•		•		8403-283
	•	1	1	•	•			•	8403-284

**Klemmenkasten**

Elektromotor, Motortemperaturschalter und die beiden Druckschalter sind an einer Klemmenleiste angeschlossen. Motorsteuerung und Gleichspannungsversorgung sind kundenseitig auszuführen.

**Elektrosteuerung**

Anzuschließen ist die CEE-Anschlussleitung und ein Schalter für „Spannen-Entspannen“.

**Externe Freigabe**

In der Elektrosteuerung sind die Klemmen 1 und 2 für eine externe Freigabe der Steuerung (24 VDC) vorgesehen.

**Maschinenbeeinflussung**

Es sind zwei potentialfreie Klemmen vorhanden, die mit der Steuerung der Bearbeitungsmaschine verbunden werden können.

Meldungen:

- (1) Spanndruck vorhanden  
→ Werkstück kann bearbeitet werden
- (0) Spanndruck unter 80 % abgefallen  
→ Bearbeitung sofort unterbrechen

Bei dem elektronischen Druckschalter ist der untere Schaltspunkt (80 % Spanndruck) fest programmiert und wird im Teach-Modus für den gewünschten Spanndruck automatisch durch einfachen Tastendruck gespeichert.

**Aggregate mit Zubehör**

**CEE-Anschlussleitung „A“**

Länge ca. 3,5 m mit CEE-Stecker

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>8403-288A</b>
	<b>8403-283A</b>
	<b>8403-284A</b>

**Tragebügel „B“**

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>8403-288B</b>
	<b>8403-283B</b>
	<b>8403-284B</b>

**Entlastungshahn „K“**

Im Betrieb steht entweder Anschluss „A“ (Spannen) oder „B“ (Entspannen) unter Druck. Sollen Schläuche abgekuppelt werden, müssen beide Leitungen drucklos sein. Nach Abschalten des Aggregates kann mit dem Entlastungshahn der Anschluss „A“ drucklos gemacht werden.

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>8403-2XXK</b>
--------------------	------------------

**Ölstands- und Temperaturkontrolle „T“**

Schaltet den Elektromotor ab, wenn der Ölstand zu niedrig ist oder/und die Öltemperatur über 63 °C ansteigt.

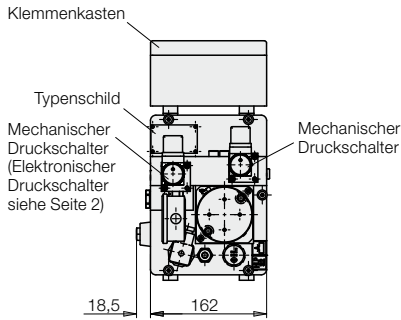
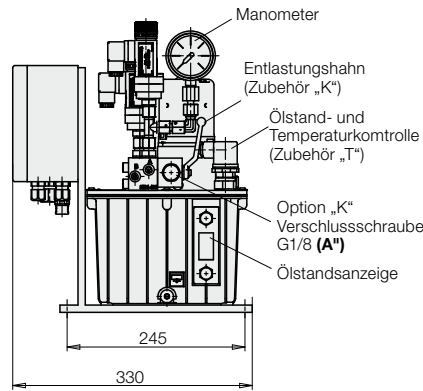
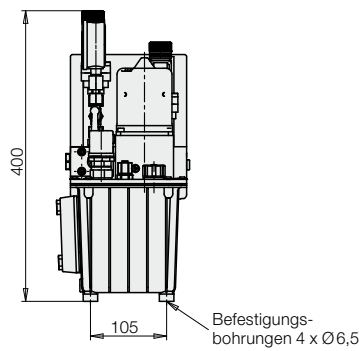
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>8403-2XXT</b>
--------------------	------------------

**Verschiedene Kombinationen**

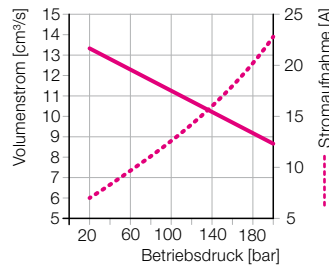
Die oben beschriebenen Optionen können auch kombiniert werden, z.B.

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>8403-288ABKT</b>
--------------------	---------------------

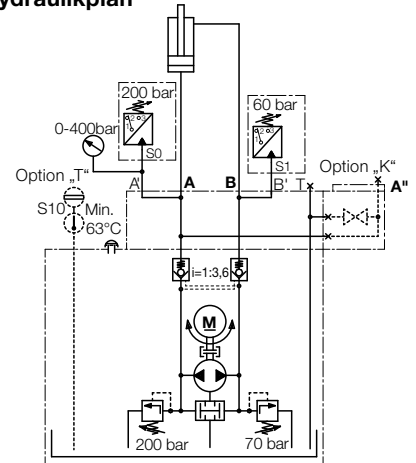
# Anschlussspannung 24 V DC Volumenstrom max. 13,3 cm<sup>3</sup>/s (0,8 l/min)



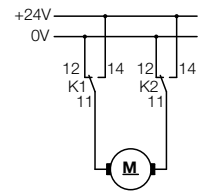
## Volumenstrom und Stromaufnahme in Abhängigkeit des Betriebsdrucks



## Hydraulikplan



## Beispiel für Polumschaltung



## Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Radialkolbenpumpe
Drehrichtung	Rechts/Linkslauf
Leitungsanschluss	Rohrverschraubungen G1/8 mit Einschraubzapfen Form B oder E nach DIN 3852 Zubehör Doppelnippel 1/8–1/4 : 3610–276
Befestigung	4 Schrauben M 6
Einbaulage	stehend
Umgebungstemperatur	-10...+40 °C
Max. Öltemperatur	+60 °C

## Hydraulische Kenngrößen

Max. Volumenstrom	13,3 cm <sup>3</sup> /s (0,8 l/min) (siehe Diagramm)
Betriebsdruckbereich „A“ und „B“	30... 200 bar
Anschluss „B“ voreingestellt	60 bar
Steuerflächenverhältnis der entsperbaren Rückschlagventile	1 : 3,6 (andere auf Anfrage)
Viskositätsbereich	10... 100 mm <sup>2</sup> /s
Empfohlene Viskositätsklasse	ISO VG 22 nach DIN 51524
Empfohlenes Hydrauliköl	HLP 22 nach DIN 51524-2 (andere Medien auf Anfrage)
Füllmenge	3,5 l davon nutzbar 1,5 l

## Elektromotor

Motorart	Gleichstrom-Bürstenmotor
Nennleistung	0,19 kW
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	max. 25 A
Betriebsart	Aussetzbetrieb S3 nach VDE 0530
Max. relative Einschaltdauer	10 % ED (Laufzeit 60 s)

## Elektrosteuerung

Steuerung Elektromotor	Polumschaltung (kundenseitig) Schaltung durch Druckschalter
Steuerspannung	24 V DC
Schutzart	IP 40

Klemmenkasten	Druckschalter		MB	ohne Schalter	Bestell-Nr.
	mechanisch	elektronisch			
•	2		•	•	<b>8403-342</b>
•	1	1	•	•	<b>8403-344</b>

## Klemmenkasten

Elektromotor und beide Druckschalter sind an einer Klemmenleiste angeschlossen. Gleichspannungsversorgung (25 A) und Motorsteuerung (Polumschaltung) sind kundenseitig auszuführen (siehe Beispiel).

## Maschinenbeeinflussung

Es ist eine Anschlussklemme vom Schaltausgang des elektronischen Druckschalters vorhanden (24 VDC; 1 A; pnp-schaltend). Damit kann ein Schaltrelais angesteuert werden (kundenseitig). An den potentialfreien Kontakt wird dann die Steuerung der Bearbeitungsmaschine angeschlossen.

Meldungen:

- (1) Spanndruck vorhanden  
→ Werkstück kann bearbeitet werden
- (0) Spanndruck unter 80 % abgefallen  
→ Bearbeitung sofort unterbrechen

Bei dem elektronischen Druckschalter ist der untere Schaltkontakt (80 % Spanndruck) fest programmiert und wird im Teach-Modus für den gewünschten Spanndruck automatisch durch einfachen Tastendruck gespeichert.

## Aggregate mit Zubehör

### Entlastungshahn „K“

Im Betrieb steht entweder Anschluss „A“ (Spannen) oder „B“ (Entspannen) unter Druck. Sollen Schläuche abgekuppelt werden, müssen beide Leitungen drucklos sein. Nach Abschalten des Aggregates kann mit dem Entlastungshahn der Anschluss „A“ drucklos gemacht werden.

**Bestell-Nr. 8403-3XXK**

### Ölstands- und Temperaturkontrolle „T“

Schaltet den Elektromotor ab, wenn der Ölstand zu niedrig ist oder/und die Öltemperatur über 63 °C ansteigt.

**Bestell-Nr. 8403-3XXT**

## Verschiedene Kombinationen

Die oben beschriebenen Optionen können auch kombiniert werden, z.B.

**Bestell-Nr. 8403-344KT**